Lane Medical Library

Aus der Abteilung für Ohren-, Nasen- Halskranke des Krankenhauses der Barmherzigkeit zu Königsberg Pr.
Leitender Arzt: Professor Dr. Blohmke

Beitrag zur Mukosusotitis.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät der Albertus-Universität zu Königsberg Pr.

vorgelegt von

Otto Conrad
Facharzt für Ohren-, Nasen-, Halskranke

Königsberg i. Pr.
1930.

Referent: Professor Dr. Blohmke.
Korreferent: Geh.-Med.-Rat Professor Dr. Stenger.

Die akute Erkrankung im Mittelohrgebiet, welche von dem Streptococcus mucosus (Schottmüller) oder besser Pneumococcus mucosus hervorgerufen und als Mukosusotitis beschrieben wird, gehört zu den gefürchtetsten Formen einer Mittelohreiterung. Ihr klinisches Bild wurde während der letzten 30 Jahre durch eine Reihe von Veröffentlichungen allmählich zu einem scharf umschriebenen Begriff herausgearbeitet. Sie ist gekennzeichnet durch einen langsamen, schleichenden Verlauf ohne stürmische lokale Symptome, sodaß sich oft der Kranke schon als geheilt betrachtet oder auch von dem Arzt als geheilt angesehen wird, bis plötzlich sehr schwere Komplikationen des Warzenfortsatzes, seiner Umgebung und des Endokraniums nach ebenfalls schleichender Entwicklung, welcher deutliche manifeste Symptome fehlen, in Erscheinung treten und die Natur der Erkrankung enthüllen. Daß sich ein Krankheitsverlauf solcher Art über Wochen ausdehnt, ist nicht auffällig, daß es aber bis 7 Monate dauern kann, bis die Katastrophe der Komplikationen hereinbricht, gehört wohl zu den Seltenheiten.

Es erscheint nach der Sonderstellung, welche diese Form der Otitis media durch den ihr eigentümlichen Charakter einnimmt, wohl nicht unwichtig, einige in der von Herrn Professor Dr. Blohmke geleiteten Abteilung für Ohren-Nasen-Halskranke des Krankenhauses der Barmherzigkeit, Königsberg, beobachtete typische Krankheitsfälle dieser Art zu beschreiben und die Besonderheiten ihres Verlaufs zusammenfassend darzustellen.

Fall 1.

Mukosus-Mastoiditis.

54 jährige Witwe.

Im Anschluß an eine 4 Wochen bestehende Grippe nach vorausgegangenen starken Schmerzen beiderseits Ohr-

laufen, rechts seit 14, links seit 8 Tagen, verbunden mit Abnahme des Hörvermögens. In den letzten Tagen vermehrte Schmerzen links und Schwindelgefühl.

12. Mai 1928. Aufnahme: Beide Trommelfelle verdickt und gerötet. Rechts reichliche, schleimigeitrige pulsierende Absonderung. Beiderseits Druckempfindlichkeit über der Warzenfortsatzspitze. Flüstersprache dicht vor der Ohrmuschel, Umgangssprache $^1/_2$ m, Mittelohrschwerhörigkeit.

Nach linksseitiger Parazentese und konservativer Behandlung — abgesehen von leicht subfebrilen Abendtemperaturen der ersten 5 Tage — fieberfreier Heilverlauf.

28. Juni Entlassung zur ambulanten Behandlung nach Ablehnung eines vor 14 Tagen vorgeschlagenen rechtsseitigen operativen Eingriffs. Rechts noch mäßige, links seit 17 Tagen keine Absonderung mehr. Rechtes Trommelfell blaß, infiltriert. Links Trommelfell reizlos. Hörfähigkeit rechts noch stark herabgesetzt, links normal. Ueber den Warzenfortsatzspitzen keine Druckempfindlichkeit mehr.

Aufhören der geringfügigen rechtsseitigen Absonderung nach 8 Tagen. Das Trommelfell frei von sichtbaren Entzündungserscheinungen.

In den folgenden Wochen keine Besserung des stark beeinträchtigten Kräftezustandes. Müdigkeit und Appetitlosigkeit. Invalidisierungsantrag wegen allgemeiner Hinfälligkeit und Aufnahme zur Beobachtung auf der inneren Abteilung des Krankenhauses.

28. August. Wiederaufnahme (Ohrenabteilung): Seit einigen Tagen Ohrenschmerzen rechts und schleimigeitriger Ausfluß. Rechtes Trommelfell mattrot, infiltriert und vorgewölbt. Druckschmerzempfindlichkeit über dem ganzen rechten Warzenfortsatz. Mittelohrschwerhörigkeit. Flüstersprache dicht am Ohr. Umgangssprache $^1/_2$ m.

Linkes Ohr o. B., normales Hörvermögen. Kein Fieber.

Ausräumung des rechten Warzenfortsatzes. In dem normal pneumatisierten Knochen von der Spitze bis zur mittleren und hinteren Schädelgrube überall morsche Zellen, angefüllt mit stark verdickter Schleimhaut und reichlich schleimigem Eiter. Auch im Antrum schleimigeitriges Sekret. Dura und Sinus ohne krankhafte Veränderungen.

Eiterabstrich und Kultur: Pneumococcus mucosus.

Offene Wundbehandlung: Regelrechter, fieberfreier Heilverlauf.

22. Oktober. Mit überhäuteter retroaurikulärer Wunde geheilt entlassen. Beiderseits normales Hörvermögen.

Zusammenfassung: Im Anschluß an Grippe entwickelt sich in achttägigem Zwischenraum erst rechts, dann links eine akute Mittelohrentzündung. Die Symptome der fieberfreien Mittelohrerkrankung schwinden bei konservativer Behandlung links nach 4, rechts nach 9 Wochen, um rechtsseitig nach einem von lokalen Beschwerden freien Intervall von wiederum 9 Wochen ohne Fieber und kompliziert durch eine Mastoiditis wieder aufzutreten. Eine nach über vierwöchiger Behandlung vorgeschlagene Operation des rechten Ohrs wird zwar abgelehnt, die während der $4\,^1/_2$ Monate langen Krankheitsdauer starke Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes führt jedoch aus irrtümlichen Voraussetzungen zum Invalidisierungsantrag. Bei der Antrotomie werden im Eiter des Einschmelzungsbezirks des Warzenfortsatzes Mukosuspneumokokken nachgewiesen.

Fall 2.

Mukosus-Mastoiditis mit extraduralem und perisinuösem Abszeß.

73 jähriger Arbeiter.

Ende Dezember 1927 im Anschluß an Erkältung Ohrschmerzen und Abnahme des Hörvermögens links. Wenige Tage später Ohrlaufen, etwa drei Wochen anhaltend.

Februar und März hindurch außer verminderter Hörfähigkeit zeitweise Schmerzen und Klopfen im linken Ohr.

Anfang April erneute Absonderung. Durch den erst jetzt aufgesuchten Arzt Ueberweisung zur Ohrenpoliklinik des Krankenhauses. Aus dem linken Ohr mäßige, schleimigeiterige Sekretion. Trommelfell hochrot, verdickt, vorgewölbt. Perforation hinten-oben. Mittelohrschwerhörigkeit. Nach Parazentese und konservativer Behandlung guter Heilverlauf.

Mitte April bei trocknem Ohr keine sichtbaren Entzündungserscheinungen und keine Beschwerden. Fortbleiben des Kranken in der Ueberzeugung, geheilt zu sein.

5. Juli 1928 Wiedervorstellung mit Klagen über Ohrlaufen seit 8 Tagen und über heftige, rechts bis zur Unerträglichkeit gesteigerte Schmerzen im linken Ohr und der ganzen linken Kopfseite. Er glaubt, der Kopf müsse ihm platzen. Kein Erbrechen, kein Schwindel.

Aufnahme: Rechtes Ohr ohne B. Linkes Ohr: Im Gehörgang reichlich schleimig-eiteriges Sekret. Trommelfell graurot, verdickt, vorgewölbt. Perforation wie oben. Mäßige Druckschmerzempfindlichkeit über dem Planum mastoideum. Flüstersprache wird nicht gehört. Umgangssprache $^1/_2$ m. Hochgradige Mittelohrschwerhörigkeit. Keine spontanen Gleichgewichtsstörungen, kein Fieber.

Ausräumung des linken Warzenfortsatzes. Unter der dicken und harten Kortikalis des großen, gut pneumatisierten Warzenfortsatzes mit Granulationsgewebe und schleimig-eiterigem Sekret gefüllte morsche Zellen im Bereich der vorderen und hinteren Zellstraße bis zum Antrum und ausgedehnter extraduraler und perisinuöser Abszeß. Dura der mittleren und hinteren Schädelgrube sind in großem Umpfang mit Granulationen bedeckt, ebenso die verdickte Sinuswand. Freilegung der Dura und des blutführenden Sinus bis ins Gesunde.

Eiterabstrich und Kultur: Pneumococcus mucosus.

Offene Wundbehandlung. Glatter, fieberfreier Heilverlauf.

10. August 1928. Geheilt entlassen mit guter Hörfähigkeit.

Zusammenfassung: Während einer $6\,^1/_3$ Monate lang bestehenden Mukosusotitis, welche außer zu Beginn und gegen Ende der Erkrankung nur einmal während des Verlaufs für kurze Zeit Absonderung zeigte, sonst aber bei fieberfreiem Verlauf in Intervallen von je 2 und 3 Monaten nur durch verminderte Hörvermögen und geringe subjektive Empfindungen gekennzeichnet ist, entwickelt sich neben ausgedehnten Einschmelzungsvorgängen im Warzenfortsatz ein umfangreicher extraduraler und perisinuöser Abszeß. Deutlich tritt hier der für Mukosusotitis typische Gegensatz zwischen ungewöhnlich langer, symptomarmer Krankheitsdauer und gleichzeitiger Entwicklung schwerer Komplikationen im Warzenfortsatzgebiet in Erscheinung. Bei der Antrotomie werden im Eiter des Einschmelzungsbezirks des Warzenfortsatzes Mukosuspneumokokken nachgewiesen.

Fall 3.

Mukusus-Mastoiditis mit Extraduralabszeß.

35 jährige Rechtsanwaltsfrau.

Vor 4 Wochen Beginn von Ohrlaufen links mit Abnahme der Hörfähigkeit und leichten Beschwerden (Schmer-

zen und Klopfen im Ohr). Allmähliches Nachlassen der Absonderung. Augenblicklich kein Ohrlaufen mehr, aber größere Schmerzen im Ohr.

15. Mai 1928. Rechtes Ohr o. B., normales Hörvermögen.

Linkes Ohr : Trommelfell mattrot, verdickt vorgewölbt. Keine Perforation. Typische Mittelohrschwerhörigkeit. Flüstersprache links am Ohr. Umgangssprache $1\,^1/_2$ m. Mäßige Druckempfindlichkeit der Warzenfortsatzspitze. Kein Fieber.

Bei der Parazentese entleert sich nur wenig Sekret. Die Absonderung bleibt bei konservativer Behandlung geringfügig, die Temperatur normal. Nachlassen der Beschwerden.

3. Juni. Entlassung aus der Behandlung : Linkes Ohr trocken, frei von sichtbaren Entzündungserscheinungen. Keine Beschwerden.

4. November. Wiedervorstellung der Patientin (gravida mens IX, erste Hälfte). In den vergangenen Wochen unruhiger Schlaf, anhaltende Müdigkeit, auffällige Verschlechterung des Kräftezustandes. Seit mehreren Tagen von neuem Ohrlaufen und zunehmende starke Schmerzen, besonders nachts, im linken Ohr und der ganzen linken Kopfseite.

Aufnahme : Linke Ohrmuschel durch große, deutlich fluktuierende Schwellung hinter derselben abgedrängt. Große Druckschmerzempfindlichkeit im Bereich der Schwellung. Gehörgang angefüllt mit schleimig-eiterigem Sekret. Hängende obere Gehörgangswand. Trommelfell gerötet, infiltriert, vorgewölbt. Perforation hinten-unten. Hochgradige Mittelohrschwerhörigkeit. Flüstersprache vor der Ohrmuschel. Umgangssprache $^1/_2$ m.

Sofortige Ausräumung des linken Warzenfortsatzes. Ausgedehnter subperiostraler Abszeß. Erbsengroße, mit Granulationen gefüllte Durchbruchsöffnung in der Mitte des Planums. Nach Abtragung der dünnen Kortikalis findet sich das ausgedehnte Zellsystem im Bereich der vorderen und hinteren Zellstraße bis Dura und Sinus größtenteils eingeschmolzen und durch schwammiges Granulationsgewebe, Eiter und abgestoßene Knochenstücke ersetzt. Im Antrum schleimiger Eiter. Zwischen Bogengangsblock und Dura der mittleren Schädelgrube ein unter Druck stehender Einschmelzungsherd. Dura der mittleren und hinteren Schädel-

grube sowie Sinuswand mit zottigen Granulationen bedeckt; Freilegung bis ins Gesunde.

Eiterabstrich und Kultur: Pneumococcus mucosus.

Fieberfreier, glatter Heilverlauf. Ueberraschend schnelle Besserung des Kräftezustandes und Allgemeinbefindens.

12. Oktober. Geheilt aus der Behandlung entlassen mit gutem Hörvermögen.

Zusammenfassung: Bei einer $4\,^1/_2$ Monate lang bestehenden Mukosusotitis kommt es zum Abklingen der akuten Erscheinungen und Aufhören der Sekretion in der 6. Woche nach Beginn der Erkrankung. Nach einem beschwerdefreien Intervall von 11 Wochen, in welchem sich die Kranke für geheilt hält, treten plötzlich unter heftigen Ohr- und Kopfschmerzen die Zeichen einer schweren Ohrkomplikation in Erscheinung. Die Ausräumung des Warzenfortsatzes deckt zwei ausgedehnte Einschmelzungsherde im Bereich der vorderen und hinteren Zellstraße sowie im paralabyrinthären Zellsystem auf. Bei der Antrotomie wurden im Eiter des Einschmelzungsbezirks des Warzenfortsatzes Mukosuspneumokokken nachgewiesen.

Fall 4.

Mukosus-Mastoiditis.

18jährige Verkäuferin.

Seit 5 Tagen zunehmende Schmerzen im rechten Ohr.

11. Februar 1929. Aufnahme: Rechtes Trommelfell gerötet, infiltriert, vorgewölbt. Keine Perforation. Flüstersprache vor der Ohrmuschel. Umgangssprache 2 m. Typische Mittelohrschwerhörigkeit. Druckschmerzempfindlichkeit über dem ganzen Warzenfortsatz. Kein Fieber.

Linkes Ohr o. B., normales Hörvermögen.

Nach Parazentese und konservativer Behandlung reichlicher Abfluß schleimig-eiterigen Sekrets. Nachlassen der Beschwerden.

12. März. Keine Absonderung mehr. Trommelfell blaß, infiltriert, hinten oben leicht vorgewölbt. Wieder starke Schmerzen im Ohr. Nach Parazentese geringfügige Absonderung, aber kein Nachlassen der Beschwerden. Druckschmerzempfindlichkeit über der Warzenfortsatzspitze. Hörfähigkeit unverändert.

19. März. Ausräumung des rechten Warzenfortsatzes: Zellen des ideal pneumatisierten Warzenfortsatzes mit blasser,

stark geschwollener Schleimhaut und schleimigem Eiter angefüllt. Einschmelzungsherd in der Spitze.

Eiterabstrich und Kultur: Pneumococcus mucosus.

Glatter, fieberfreier Heilverlauf.

14. April 1929. Retroaurikuläre Wunde geschlossen. Trommelfell reizlos. Hörfähigkeit normal.

Geheilt entlassen.

Zusammenfassung: Eine 1 $^1/_2$ Monate bestehende, fieberfrei verlaufende, akute Mittelohrentzündung führt, obwohl nach Parazentese und bei konservativer Behandlung das Ohr im Verlauf von 4 Wochen trocken wird, unter deutlichen Zeichen eines Fortbestehens des Krankheitsprozesses im Mittelohr- und Warzenfortsatzgebiet zur Antrotomie. Der Operationsbefund ergibt das für Mukosus-Mastoiditis typische Bild eines ideal-normal pneumatisierten Warzenfortsatzes, dessen Zellen mit blasser, stark verdickter Schleimhaut und schleimigem Eiter gefüllt sind. Im Zellinhalt werden Mukosuspneumokokken nachgewiesen.

Fall 5.

Mukosus-Mastoiditis mit Kleinhirnabszeß und Meningitis.

50 jähriger Postsekretär.

Anfang Juni 1927 Otitis media dextra ohne stürmische Erscheinungen, welche einschließlich der Absonderung rasch abklingen, sodaß schon nach 14 Tagen Dienstfähigkeit besteht. Die zurückgebliebene Mittelohrschwerhörigkeit kann auch durch mehrwöchige Behandlung nur wenig gebessert werden. Das unbestimmte Krankheitsgefühl, welches den Patienten noch weiter begleitet und ihn seine volle Arbeitskraft nicht wieder gewinnen läßt, wird mit Salizylpräparaten Schwitzprozeduren etc. bekämpft, weil er seinen Dienst nicht aussetzen zu können glaubt. Mit der Schwerhörigkeit, die sich nicht bessern läßt, findet sich der Kranke ab. Er erreicht jedoch nicht seine frühere Lebensfrische und hat zeitweise unter recht quälenden Kopfschmerzen zu leiden. Da sich der zeitliche Abstand zwischen diesen Erscheinungen und der Mittelohrerkrankung immer mehr vergrößert — es sind inzwischen 5 Monate verstrichen — gerät die ursächliche Ohraffektion allmählich bei dem Kranken und seinen Angehörigen wie auch bei den behandelnden Aerzten völlig

in den Hintergrund, als Anfang Januar plötzlich die Katastrophe hereinbricht. Patient hat als Postbeamter den über Sylvester und Neujahr erhöhten Anforderungen seines Dienstes noch durchaus gerecht werden können, vermag aber am 3. Januar bei schwerem Krankheitsgefühl und starken Kopfschmerzen das Bett nicht mehr zu verlassen. Der hinzugezogene Arzt stellt die Diagnose einer Kopfgrippe, ohne an einen Zusammenhang mit der weit zurückliegenden Mittelohrerkrankung zu denken. Indessen ist Patient zeitweise unklar geworden und gibt verworrene Antworten, sodaß jetzt per exclusionem die Möglichkeit eines otogenen Zusammenhangs in Betracht gezogen und die otologische Untersuchung herbeigeführt wird.

Die Untersuchung ergibt vollständige Benommenheit, deutliche Nackensteifigkeit und ausgesprochenen Kernig. Auf Fragen wird nicht geantwortet. Temperatur 38,6 Grad.

Otoskopischer Befund: Linkes Ohr o. B. Rechtes Ohr zeigt scheinbar auch normale Verhältnisse, d. h. das bei in keiner Weise verengtem Gehörgang durchaus übersichtliche Trommelfell läßt den Hammergriff deutlich erkennen. Doch erscheint es lederartig verdickt und getrübt. Spontanerscheinungen seitens des Gleichgewichtsorgans sind nicht vorhanden. Augenhintergrund o. B. Da eine Funktionsprüfung des Cochlearis nicht möglich ist, scheint es auch seitens des Otologen noch zweifelhaft, ob die sicher vorhandene Meningitis otogenen Ursprungs ist. Lediglich eine mäßige Klopfempfindlichkeit der rechten Schädelseite gibt einen gewissen Anhaltspunkt. Erst die angeschlossene Lumbalpunktion, welche stark getrübten, eiterigen Liquor zu Tage fördert, gibt der Vermutung einer auf den Boden einer Mukosus-Mastoiditis von dieser ausgehenden Meningitis eine sichere Unterlage. Die operative Eröffnung des Schädelinnern erscheint trotz der aus den geschilderten Symptomen sich ergebenden klinischen Aussichtslosigkeit eines Versuches wert.

Sofortige Operation. Nach Abtragung der Kortikalis zeigen sich sämtliche Zellen des Warzenfortsatzes bis zur tabula interna der mittleren und hinteren Schädelgrube mit sulzigen Granulationen ausgefüllt. Die Dura der hinteren Schädelgrube ist mit Granulationen bedeckt, die sich weit nach dem Porus acusticus internus hinziehen, sodaß es erst nach weitgehender Abtragung der hinteren Pyramidenfläche gelingt, die Dura jenseits der Granulationen zu Gesicht zu

bekommen. Die starke Spannung dieses Duragebietes zusammen mit den klinischen Erscheinungen läßt eine Punktion des intraduralen Raumes notwendig erscheinen und fördert Eiter zu Tage. Darauf Spaltung der Kleinhirndura. Es ergibt sich, daß ein kortikaler Kleinhirnabszeß vorliegt, dessen Beherrschung nicht aussichtsvoll erscheint. Nach weiterer ausgibiger Schlitzung der Dura Dränage und Verband.

Am nächsten Tag ist der Allgemeinzustand unverändert.

Bei unverändert hoher Temperatur, hochgradiger Nackensteifigkeit und Somnolenz Exitus in der folgenden Nacht.

Zusammenfassung: 7 Monate nach einer ohne stürmische Erscheinungen innerhalb von 14 Tagen zum Abklingen gekommenen rechtsseitigen Mittelohreiterung treten ganz plötzlich die Symptome einer schweren Meningitis auf, welche angesichts der sehr geringfügigen Trommelfellveränderungen erst nach dem Liquorbefund als otogen angesprochen und mit der weit zurückliegenden Mittelohrerkrankung in ursächlichen Zusammenhang gebracht werden kann.

Die Operation deckt außer Einschmelzungsprozessen im Warzenfortsatzgebiet eine im großen Umfang krankhaft veränderte Dura der mittleren Schädelgrube sowie einen Kleinhirnabszeß auf. Die vorgeschrittene Meningitis führt in kurzer Zeit zum Tode.

Die vorliegenden Krankheitsfälle zeigen in ihrem Beginn, Verlauf und Ausgang sehr charakteristische Eigentümlichkeiten, die wir im folgenden näher erörtern wollen.

Auffallend sind zunächst die geringfügigen subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen, bevor Komplikationssymptome auftreten.

Die Beschwerden zu Beginn der Erkrankung bestehen in leichten Kopfschmerzen und allmählich zunehmender Schwerhörigkeit, ohne daß das Allgemeinbefinden wesentlich beeinträchtigt ist. Erst die Wahrnehmung einer Absonderung aus dem erkrankten Ohr erregt die Aufmerksamkeit der Kranken. Doch sind die bei dem Durchbruch des Trommelfells entstehenden örtlichen Beschwerden — Druckgefühl, Klopfen und Geräusche — im erkrankten Ohr im Gegensatz zur Streptokokkenotitis sehr gering und lassen auch bald nach, sodaß der Arzt in der Mehrzahl der Fälle erst nach wochenlangem Bestehen der Erkrankung aufgesucht wird.

Fall 1, 2, 3 und 5 zeigen typisch wie auch in dem sich über mehrere Monate hinziehenden weiteren Verlauf die örtlichen Empfindungen sich nur zeitweise bemerkbar machen und dadurch das Fortbestehen der Erkrankung anzeigen. Das Allgemeinbefinden leidet aber auch bei zunehmender Schwerhörigkeit weiterhin nur wenig, sodaß dem Kranken das Vorliegen einer ernsten Erkrankung gar nicht bewußt wird. Erst die nach langer Krankheitsdauer plötzlich auftretenden Schmerzen in und hinter dem Ohr sowie im Kopf führen zur Erkennung der bereits entwickelten schweren Komplikationen.

Besonders hervorzuheben ist, daß im Verhältnis zu der Dauer der Erkrankung immer deutlicher ein Gegensatz zwischen Hörverminderung und geringfügigen Trommelfellveränderungen in Erscheinung tritt. Blohmke beschreibt und erklärt diese charakteristische Erscheinung: „Die Paukenhöhleneiterung als primäre Erkrankung heilt scheinbar ab, die Sekretion erlischt vollständig und es bleibt lediglich eine auffallend starke Schwerhörigkeit zurück. Indessen hat sich der anfänglich bei fast jeder akuten Otitis in den Warzenfortsatzräumen mit einhergehende Entzündungsprozeß nicht etwa auch zurückgebildet, sondern schreitet von Zelle zu Zelle bis in die entferntesten Teile des Schläfenbeins unentwegt fort. Der Kranke klagt nur über unverminderte Schwerhörigkeit, einem gewissen Kopfdruck und kann sich nicht erholen." Diese offenbar unter dem Einfluß der Vorgänge im Warzenfortsatz auf die Pauke sich entwickelnde Mittelohrschwerhörigkeit ist, vor der Operation geprüft, für Umgangssprache größer, als wir sie im Maximum der Entwicklung bei Streptokokken zu finden gewohnt sind.

Ebenso geringfügig wie die subjektiven Erscheinungen sind die objektiv möglichen Feststellungen bei unseren Erkrankungen. Der mäßigen Mittelohrschwerhörigkeit zu Beginn entsprechen unauffällige Veränderungen am Trommelfell. Stutz bezeichnet sie als blasse Infiltration des Trommelfells und Eckert-Moebius beschreibt: „ein normal gelagertes oder nur ein wenig vorgewölbtes, blasses, glanzloses aber mehr oder weniger ausgedehnt infiltriertes Trommelfell mit unscharfem oder fehlendem Lichtreflex und undeutlichen oder völlig ausgelöschten Hammergriffkonturen. Auch im Bereich der stets nur flachen Vorwölbung, die vorwiegend hinten-oben, seltener hinten-unten oder vorn-unten ange-

troffen wird, zeigt das Trommelfell — gleichgültig, ob schon eine Perforation besteht oder nicht — meist nur eine etwas stärkere Infiltration, höchstens eine leicht blaßrote Verfärbung. Gelegentlich ist auch eine deutliche radiäre Gefäßinjektion festzustellen."

Auch im weiteren Verlauf der Erkrankung finden wir keine dem gewohnten Bild entsprechenden auffälligen Entzündungserscheinungen am Trommelfell. Dieses bleibt entweder blaß und infiltriert mit geringer Vorwölbung im ganzen unverändert oder nimmt bei deutlicher Vorwölbung eine diffuse Rötung an. Die nach Spontanperforation oder Parazentese einsetzende Absonderung ist gering und bleibt entweder mit wechselnder Stärke bestehen oder hält, bei den Fällen mit längerem Krankheitsverlauf sich wiederholend, jedes Mal nur wenige Tage an. Das Sekret hat anfangs eine mehr schleimige, später schleimig-eiterige Beschaffenheit.

Unsere Fälle verlaufen in für Mukosusotitis charakteristischer Weise — wieder in deutlichem Gegensatz zu den übrigen Mittelohrinfektionen ohne und mit Komplikationen — während der ganzen Krankheitsdauer und auch während der Entwickelung schwerer Komplikationen mit ausgedehnten Eiterherden vollkommen fieberfrei.

Typisch für Mukosusotitis ist ferner die durchschnittlich lange Krankheitsdauer, welche bei 4 von uns betrachteten Fällen außergewöhnlich weite Zeiträume — $4\,^1/_2$, $6\,^1/_3$, $4\,^1/_2$ und 7 Monate — umfaßt. Auch die postoperative Krankheitsdauer ist, wie wir sehen, bei den Mukosusmastoiditiden unter dem Einfluß des Erregers auf den Heilverlauf und als Folge der bei ausgedehnter Pneumatisation besonders umfangreichen Einschmelzungsvorgänge größer als wir sie bei Ohrkomplikationen anderer Aetiologie beobachten.

Unsere Fälle gehen sämtlich in Mastoiditis und drei von ihnen noch in extramastoidale Komplikationen - extraduralen und perisinuösen Abszeß, subperiostalen und extraduralen Abszeß, Kleinhirnabszeß und Meningitis - über. Dieser Verlauf kennzeichnet eine weitere, bedeutsame Eigenschaft der Mukosusotitis, nämlich die Seltenheit ihrer Spontanheilung und ihre Neigung zu Mastoiditis mit ausgedehnten Einschmelzungsprozessen, zu welcher häufiger, als es bei anderen Defektionsmodus zu geschehen pflegt, weitere Komplikationen hinzutreten. Nach Eckert-Moebius machen auf Grund der von Wittmaak, Kümmel, Neumann-Ruttin, Honda

und Stutz festgestellten Zahlen die Streptokokkenotitiden in kaum 40 %, die Mukosusotitiden dagegen in rund 80 % wegen hinzutretender Mastoiditis und weiterer Komplikationen eine Operation erforderlich. Derselbe Autor sieht deshalb den Uebergang in Mastoiditis als den regulären Ausgang der Mukosusotitis an und leitet aus dieser Erfahrungstatsache allein schon die Berechtigung einer Sonderstellung der Mukosusotitis ab. Wie auch Blohmke dadurch, daß er die subakute Mittelohreiterung „als eine nicht zur Ruhe kommende akute Otitis media ohne Komplikationsneigung" bezeichnet, die Mukosusotitis mit ihrer entgegengesetzten Tendenz gegen andere subakut verlaufende Mittelohrerkrankungen klar abgegrenzt. Auch die Komplikationen der Mukosusotitis verlaufen meist lange ohne deutliche Symptome und werden oft erst erkannt, wenn lebensgefährliche Folgeerscheinungen vorliegen. Als solche sind außer den aufgeführten Komplikationen unserer Fälle Labyrinthitis, Sepsis, metastatische Abscesse und Sinusthrombose zu nennen. Letztere tritt allerdings nur sehr selten auf, eine Tatsache, welche angesichts des bei Mukosusotitis häufigen Vorkommens perisinuoser Abscesse besonders auffällig erscheinen muß.

Bei der Operation fanden wir stets ausgedehnte gut pneumatisierte Warzenfortsätze, eine Feststellung, welche durch die in der Literatur mitgeteilten Befunde durchaus bestätigt wird. Stutz weist auf die Häufigkeit der bei annähernd normaler Pneumatisation vorkommenden großen Ausdehnung des Zellsystems bei den typisch verlaufenden Mukosusotitiden hin und Eckert-Moebius folgert aus derselben Erfahrung, daß wir sicherlich ganz allgemein den Pneumococcus mucosus — zum mindesten im Gegensatz zu den Streptokokken — eine besondere Vorliebe für das normal pneumatisierte Mittelohr zusprechen dürfen.

Auffällig in Erscheinung tritt weiter auch die Form des Verlaufs unserer Krankheitsfälle. Bei den Fällen 1, 2, 3 und 5 schließt sich nach dem Schwinden der akuten Erscheinungen ein Zwischenstadium an, welches unter keinen oder doch nur geringen Beschwerden über Monate bis zum Auftreten der Komplikationen anhält. Diese Verlaufsart ist die für Mukosusotitis typische sogenannte Intervallform, deren lange Latenzperiode zwischen Beginn und Ende der Erkrankung objektiv oft kaum beachtet und subjektiv nur selten bewußt wird. Die plötzlich auftretende Komplikation

erweckt daher den Eindruck einer völlig neuen Erkrankung und erklärt vielleicht die früher aus mangelnder Kenntnis der Zusammenhänge häufig gestellte Diagnose einer „primären Mastoiditis".

Im Gegensatz hierzu steht ein noch häufiger beobachteter protrahiert-progressiver Verlauf, bei welchem die zu Beginn der Erkrankung aufgetretenen Krankheitserscheinungen mehr oder weniger deutlich und in wechselnder Stärke lange Zeit hindurch fortbestehen, bis sich plötzlich die Symptome schwerer Komplikationen zeigen.

Fall 4 gibt das Bild der nur selten vorkommenden akuten Verlaufsform, welche sich nur wenig von der einer Streptokokkenotitis unterscheidet, aber doch den Gegensatz zwischen geringen Trommelfellerscheinungen und Einschmelzungsvorgängen im Warzenfortsatz erkennen läßt.

Ergänzend sei bemerkt, daß als vierte Verlaufsform auch Spontanheilungen von Mukosusotitiden beobachtet worden sind.

Nachdem wir die durch unsere Krankheitsbilder demonstrierten Eigentümlichkeiten des klinischen Verlaufs der Mukosusotitis, die in dem schleichenden, subakuten Charakter der Entzündungserscheinungen und in der Neigung zum Uebergang in Komplikationen gipfeln, besprochen haben, sei zur Beantwortung der Frage, wodurch dieser charakteristische Verlauf bedingt und zu erklären ist, noch kurz auf die heute darüber geltende Anschauung eingegangen. Wir folgen in der Beschreibung des bei Mukosusotitis vor sich gehenden biologischen Geschehens im wesentlichen der Arbeit von Eckert-Moebius, welcher uns in dieser eine vollendete Darstellung dieser Erkrankung gibt.

Auch für die Mukosusotitis und ihre Komplikationen werden die für die akute Otitis im allgemeinen festgestellten und bekannten Regeln Geltung haben, nämlich daß ihr Verlauf mit den beschriebenen besonderen Eigentümlichkeiten „von dem Verhältnis der Art, der Menge und der Virulenz der Erreger zu der Widerstandsfähigkeit des befallenen Individuums und von den örtlichen Besonderheiten in den Mittelohr- und seinen Nebenräumen, inkl. Felsenbein abhängt, und daß für die Entstehung einer Mastoiditis vor allem anatomische und topografisch-anatomische Momente ausschlaggebend sind (Blohmke)."

Hinsichtlich der biologischen Eigentümlichkeiten des Pneumococcus mucosus stellt Eckert-Moebius durch Ver-

Vergleich mit den an anderen Organen beobachteten Infektionen desselben Erregers fest, daß die Mukosusinfektion außerordentlich schwer auf hohen gefäßreichen Schleimhautlagen, leichter auf den flacheren, mehr endothelartigen Schleimhäuten, besonders dem gefäßarmen pneumatischen Endothel der Pauke und ihren Nebenräumen, haftet. Hieraus erklärt er die auffallende Bevorzugung der annähernd normal pneumatisierten Mittelohrräume mit ihrer flachen gefäßarmen Schleimhaut und zugleich die bei der Seltenheit derartiger Pneumatisationsverhältnisse geringe Zahl der Mukosusotitiden überhaupt, weiter ihr seltenes Auftreten im Säuglings- und Kindesalter sowie ihre zunehmende Häufigkeit im späteren Alter mit seiner der allgemeinen Stoffwechselverminderung entsprechenden gewissen Atrophie der Schleimhautauskleidung im Mittelohr.

Bei der Beurteilung der biologischen Eigentümlichkeiten im Verlauf der Mukosusotitis kommt derselbe Verfasser unter dem Hinweis auf das vorwiegende Vorkommen der Mukosusinfektion des Mittelohrs bei älteren Individuen mit flacher gefäßarmer Mittelohrschleimhaut zu dem Schluß, daß es sich um einen Erreger mit geringer Angriffskraft handeln muß, eine Eigenschaft, welche auch durch die klinischen und pathologisch-anatomischen Beobachtungen vollauf bestätigt wird. Er folgert zusammenfassend: „Der Krankheitsverlauf der Mukosusotitis ist biologisch gekennzeichnet durch eine im ganzen geringe Virulenz des Pneumococcus mucosus mit auffallend geringer Tiefenwirkung und dementsprechend schwachen vaskulären, aber starken proliferativen Reaktionen in Verbindung mit einer erheblichen Widerstandsfähigkeit der Keime gegen die Einwirkungen des Organismus". Gleichfalls auf der geringen Angriffskraft der Erreger beruht die Bevorzugung mit flacher Schleimhaut ausgekleideter Mittelohrräume und folglich eines ausgedehnten Zellsystems, wodurch die Häufigkeit und der Verlauf der Komplikationen bedingt wird.

Die geschilderten biologischen Eigentümlichkeiten des Infektionsmodus, geringe Tiefenwirkung mit schwachen vaskulären Veränderungen und frühzeitig auftretenden proliferativen Vorgängen kommen zum Ausdruck in dem schleichenden Beginn und Verlauf der Erkrankung, in der Geringfügigkeit der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen und in dem späten Auftreten von Mastoidkomplikationen. Ferner führt die geringe Virulenz der Erreger

zu rascher Organisation des Exsudats der Schleimhautflächen des Warzenfortsatzes. Das an der Gehörknöchelsperre sich bildende und längs der Gehörknöchelkette haftende derbe Granulationsgewebe erklärt das Auftreten der hochgradigen Mittelohrschwerhörigkeit und den durch Abschluß der Pauke gegen Antrum und Warzenfortsatzzellen ausschlaggebend beeinflußten klinischen Verlauf der Erkrankung: frühzeitige Rückbildung der Entzündungserscheinungen in der Pauke und Förderung der Einschmelzungsvorgänge in dem vollkommen abgeschlossenen pneumatischen Zellsystem, namentlich in den Terminalzellen.

Literatur.

Blohmke A.: Die Chirurgie des Ohres. Die Chirurgie, eine zusammenfassende Darstellung der allgemeinen und der speziellen Chirurgie. Herausg. von M. Kirschner und O. Nordmann. Bd. 4.

Eckert-Moebius A.: Die Mukosus-Otitis. Wie weit ist ihre Sonderstellung berechtigt und praktisch wertvoll? Arch. f. Ohrenheilkunde 1927 Bd. 116.

Lambrakis: Das klinische Bild der Mukosusotitis im Verhältnis zum Bakterienbefund. Monatsschrift für Ohrenheilk. und Laryngo-Rhinol. 1926, Jahrg. 60, H. 7.

Schottmüller: Die Unterscheidung der für den Menschen pathogenen Streptokokken durch Blutagar. München. med. Wochenschrift 1903, 849 und 902.

Stenger P.: Die akute Mittelohrentzündung. Handb. d. Hals-Nasen-, Ohrenheilkunde. Herausg. v. A. Denker, O. Kahler 1926.

Stütz: Siebenjährige Erfahrungen über die durch den Streptococcus mucosus hervorgerufene Otitis media acuta. Beitr. z. Anat. u. s. w. d. Ohres usw. (A. Passow und K. L. Schäfer) 1914 Bd. 7.

Uffenorde: Zur Klinik der Fälle von Mittelohr-Eiterung mit tiefen perilabyrinthären Herden. Arch. f. Ohren-Nasen- und Kehlkopfheilk., 1920 Bd. 105.

Wittmaak K.: Zur Kenntnis des Streptococcus mucosus als Erreger der akuten Otitis D. m. W. 1906 H. 31.

Lebenslauf.

Otto Ferdinand Conrad, geboren am 12. April 1888 zu Mocker bei Thorn als Sohn des Hauptmann E. Conrad, besuchte die Gymnasien zu Glogau, Glatz, Wahlstatt (Kadettenkorps), Posen, Küstrien und Spandau bis zu seinem Abitur Ostern 1912. Vom Sommersemester 1912 bis Sommersemester 1915 studierte er Medizin an der Universität Berlin, wurde dann Soldat und bestand im Februar 1918 das Physikum an der Universität Königsberg. Kurz darauf zum Feldunterarzt ernannt verblieb er auch nach Beendigung des Krieges in der gleichen Funktion im Heeresdienst (Reichswehr) bis 1920. Die Fortsetzung des Studiums erfolgte in Königsberg, wo er im August 1924 das Staatsexamen beendete und unter Anrechnung des geleisteten Kriegsdienstes auf das praktische Jahr die Approbation als Arzt mit Geltung vom 1. August 1924 erhielt. Die Ausbildung zum Facharzt für Ohren-Nasen-Halskrankheiten erfolgte in Königsberg von Mai bis Juli 1925 an der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Katharina-Krankenhauses unter Herrn Professor Henke, von Juli 1925 bis April 1928 an der Universitätsklinik für Ohren-Nasen-Halskrankheiten unter Herrn Geheimrat Professor Stenger und von April bis November 1928 an der Hals-Nasen-Ohren-Abteilung des Krankenhauses der Barmherzigkeit unter Herrn Professor Blohmke.